発電機　製品の豆知識・発電機の選び方

■エンジン発電機の出力

発電機の出力は発生する「電圧」と、発電機のコイルに流れる「電流」とによって大きさが決められます。そこで、発電機の出力は電圧（V）×電流（A）の積VAで示されます。一般には、1000倍のkVAを使います。
エンジン出力の表示は、従来「馬力PS」で示され、1PS=0.736kWの関係があり、新しい表示「国際単位系（SI）」ではW、またはkWで表されます。発電機の出力は（kVA）とエンジンの出力（kW）の間には発電機効率と力率というものが関係しています。力率は使用する負荷によって値が異なりますので、エンジン発電機としての出力を設定する場合、単相発電機では、力率を1.0、三相交流発電機では力率を0.8としているのが普通です。

※単相交流発電機では

出力（kVA）=電圧（V）×電流（A）×0.001
（kW）=電圧（V）×電流（A）×力率（cosθ）×0.001
一般に単相交流発電機では力率を1.0としているのでkW=kVAとなります。

※三相交流発電機では

出力（kVA）=√3×電圧（V）×電流（A）×0.001
（kW）=√3電圧（V）×電流（A）×力率（cosθ）×0.001
一般に三相交流発電機では力率を0.8としているのでkW=kVA×0.8となります。

■エンジン発電機の出力算定について

●必要出力に対して小さな出力のエンジン発電機を選定し、誘導電動機などの始動容量の大きな負担をかけると

※エンジン発電機の電圧が急激に低下し、負荷が正常に動作しないことや、他の負荷機械のマグネットスイッチやリレー類の動作不良、他の電動機負荷の減速や停止、また、照明灯等のチラッキや水銀灯の消灯などの思わぬトラブルとなることがあります。

●逆に大きすぎる出力のエンジン発電機を選定すると

※イニシャルコスト、及びランニングコストが高くなり、不経済となります。

エンジン発電機の出力算定の目安は、次の通りです。

	白熱灯 電熱器等 （抵抗負荷）	蛍光灯 水銀灯 （ハロゲン負荷）	ドリル・サンダ等 （交流整流子モーター）	水中ポンプ コンプレッサ等 （誘導電動機）
始動時	1倍	2.1～2.8倍	2.0～3.0倍	3.0～5.0倍
定常時	1倍	1.2～1.8倍	1.3～1.6倍	1.3～2.0倍

■発電機の容量選定

三相かご型誘導電動機（以下モーターといいます）を負荷として使用する場合の発電機選定の目安を示します。モーターの仕様や使用条件により変わりますので、詳細は弊社までお問合せください。

定常運転に必要な発電機容量（表1）

モーター容量（kW）	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	19	22	37	45	60
発電機容量（kVA）	2.2	3.2	5.4	8.1	11.0	16.2	27.9	32.4	54.4	66.2	88.2

始動時に必要な発電機容量（表2）

モーター容量（kW）		1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	19	22	37	45	60
発電機容量（kVA）	直入	4.9	7.2	12.1	18.0	24.5	35.9	62.1	71.9	121	147	196
	Y-△	3.3	4.8	8.1	12.0	16.3	24.0	41.4	47.9	80.6	98.0	131

（1）1台のみまたは複数台同時始動する場合

上記表1および表2から運転するモーター容量（kW）に対する必要な発電機容量（kVA）を求め、大きいほうの発電機容量を選定します。

【例】3.7kWと5.5kW直入れモーターを同時始動する場合

モーター容量（kW）		3.7	5.5	3.7+5.5
発電機容量（kVA）	表1	5.4	8.1	5.4+8.1=13.5
	表2	12.1	18.0	12.1+18.0=30.1

※必要発電機容量は、30.1kVAとなります。

（2）複数台のモータを順次始動する場合

先行するモータの定常運転に必要な発電機容量（表1）と最後に始動するモータの始動時に必要な発電機容量（表2）を合計した発電機容量を選定します。

【例】3.7kW、11kW、19kW（Y-△）の順にモータを順次始動する場合

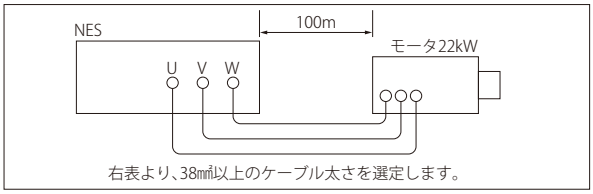
モーター容量（kW）		7.5	11	19	7.5+11+19
発電機容量（kVA）	表1	11.0	16.2		11.0+16.2+41.4 =68.6
	表2			41.4	

※必要発電機容量は、68.6kVAとなります。

■ケーブル太さの目安

(1)ケーブルの電圧降下(ドロップ電圧)を10(V)以内とします。
(2)ケーブル1㎟当りに流す電流を3(A)程度とします。

下図のような場合のケーブル太さを選定する



右表より、38㎟以上のケーブル太さを選定します。

注)電磁接触器を使用して、モーター始動をしている場合、始動時に電磁接触器がバタつくときは、もう少し太めのケーブルを使用して下さい。

ケーブルの太さ(㎟)

モーター容量(kW)	全負荷電流(A)	20m以内	100m以内	200m以内
1.5	7.3	3.5	3.5	5.5
2.2	10	3.5	5.5	8
3.7	16	5.5	5.5	14
5.5	24	8	14	22
7.5	31	14	14	22
11	45	22	22	38
19	74	30	30	60
22	87	38	38	80
37	143	50	60	100
45	175	60	80	150
60	220	80	100	200

●日常点検のお願い

ご使用前に運転前点検をお願いします。

1.冷却水の点検
ラジエターキャップを外し、水量を点検下さい。少ない場合は、水道水(冬場は不凍液)を補給下さい。

2.潤滑油の点検
点検棒で油量を点検下さい。レベル以下の場合は、潤滑油を補給下さい。

3.ディーゼルエンジンの場合は、軽油を使用し、水やゴミが入らないように注意下さい。灯油はエンジンの故障の原因になりますから、絶対に使用しないで下さい。また、重油使用ではありませんので、ご使用にならないようお願いします。

発電機

■インバータ発電機（1.4・2.5KVA）

クラス		コンパクト防音インバータ式	防音型／インバータ式	
		1.4KVA	2.5KVA	
メーカー		富士重工	富士重工	デンヨー
型　式		SGI14	SGI25S	GE-2500SS
電　圧	(V)	100		
出　力	(KVA)	1.4	2.5	2.5
電　流	(A)	14	25	25
使用燃料		無鉛ガソリン		
燃料タンク容量	(L)	3.5	10.8	10.8
連続運転時間※	(h)	3.5	7.6	7.6
寸　法	全長(mm)	490	537	537
	全幅(mm)	295	482	482
	全高(mm)	445	583	583
乾燥質量	(kg)	20.5	54.0	54.0
定格負荷時:騒音値※(db)		59	58	58

※7m四方向平均値
※連続運転時間は75%負荷時

●パソコンの電源としても使用できる高品位出力です。
●社会ニーズに呼応する超低騒音型です。
消費電力に応じてエンジン回転数を自動設定するオートパワーセーブ機能が何れのモデルにも搭載されています。
●直流出力を備え、バッテリー充電ができます。
（12V-8.3A）

SGI14

SGI25S

GE-2500SS

■ポータブル発電機（0.55KVA）

クラス		軽量コンパクト型
		0.55KVA
メーカー		新ダイワ工業
型　式		EG551C
電　圧	(V)	100
出　力	(KVA)	0.55
電　流	(A)	5.5
使用燃料		無鉛ガソリン
燃料タンク容量	(L)	2.0
連続運転時間※	(h)	2.9
寸　法	全長(mm)	370
	全幅(mm)	265
	全高(mm)	345
乾燥質量	(kg)	18.5
定格負荷時:騒音値※(db)		60

※7m四方向平均値
※連続運転時間は75%負荷時

●可搬性に優れた軽便なコンパクト発電機です。
●メンテナンスフリーのブラシレス型です。

EG551C

本カタログに記載されたものは、代表的機種であり、実際に納品されるものとは異なる場合がございます。詳しい仕様については、最寄りの営業所までご確認ください。

■小型発電機（2.3KVA～2.4KVA）

クラス		オープンフレーム型	防音型
		2.4KVA	2.3KVA
メーカー		富士重工	富士重工
型　式		SGL24	SGR2300S
電　圧	(V)	100	
出　力	(KVA)	2.4	2.3
電　流	(A)	24	23
使用燃料		無鉛ガソリン	
燃料タンク容量	(L)	12.8	10.0／12.0
連続運転時間※	(h)	8.1	6.9／8.3
寸　法	全長(mm)	580	669
	全幅(mm)	420	482
	全高(mm)	480	585
乾燥質量	(kg)	48.0	76.0
定格負荷時:騒音値※(db)		68	48

※7m四方向平均値
※連続運転時間は75%負荷時

●クラス最大級のタンク容量で、ゆとりの長時間運転が可能です。（SGL24）
●フロア吸気システム構造と防音対策仕様で、2KVAクラストップレベルの低騒音モデルです。（SGR2300S）

SGL24

SGR2300SS

■小型ディーゼル発電機（2.4KVA）

クラス		ディーゼルセルスタート式
		2.4KVA
メーカー		デンヨー
型　式		DA-2400SS
電　圧	(V)	100
出　力	(KVA)	2.4
電　流	(A)	24
使用燃料		軽油
燃料タンク容量	(L)	15.0
連続運転時間※	(h)	20.0
寸　法	全長(mm)	820
	全幅(mm)	570
	全高(mm)	710
乾燥質量	(kg)	139.0
無負荷時:7m騒音値(db)		64

※7m四方向平均値
※連続運転時間は75%負荷時

●20時間の連続運転（75%負荷時）が可能。給油の手間が省け、作業が円滑に行えます。
●燃料のエア抜きは、工具不要。エンジンセルを廻すだけで行えます。
●防音効果の高い防音資材の採用により、静かな電気を供給します。

DA-2400SS

発電機（溶接機兼用）

■エンジン溶接機（10KVA：ディーゼル発電機兼）

クラス			300A	
メーカー			日本車輌	デンヨー
型　式			EDW300S-2	DLW-300ES
溶接機	定格出力	(KW)	8.74	8.74（4.22）
	定格電流	(A)	280	280（160）
	定格電圧	(V)	31.2	31.2（26.4）
	電流範囲	(A)	30～300	30～300（160）
	定格使用率	(%)	50	50（100）
	溶接棒	(mm)	2.0～6.0	2.0～6.0（4.0）
発電機	定格出力	(KW)	8.0／9.9	8.0／9.9
	定格電流	(A)	54.6／26.0	54.6／26.0
	定格電圧	(V)	110／220	110／220
使用燃料			軽　油	軽　油
燃料タンク		(L)	37	36
連続運転時間※		(h)	16.4	15.2（28.1）
寸　法	全長	(mm)	1380	1410
	全幅	(mm)	680	680
	全高	(mm)	825	760
乾燥質量		(kg)	385	384
低騒音指定状況			低騒音	超低騒音
排気ガス対策指定状況			①	②

※連続運転時間は、溶接定格負荷時の値です。
※DLW-300ESの（　　）は、ｅモード時の数値です。

●ｅモード（アイドリング）では、160Aまでの溶接が可能です。（DLW-300ES）
●新開発ボンネット構造により、超低騒音が可能になりました。国交省の超低騒音モデルです。（DLW-300ES）
●AVRを装備し、インバータ負荷、サイリスタ負荷、コンピュータ負荷に対応したモデルです。（DLW-300ES）

DLW-300ES

EDW300S-2

■エンジン溶接機（2.5KVAガソリン発電機兼）

クラス			150A
メーカー			デンヨー
型　式			GAW-150ES
溶接機	定格出力	(KW)	3.58
	定格電流	(A)	140
	定格電圧	(V)	25.6
	電流範囲	(A)	30～150
	定格使用率	(%)	50
	溶接棒	(mm)	2.0～3.2
発電機	定格出力	(KW)	2.5
	定格電流	(A)	25
	定格電圧	(V)	100
使用燃料			無鉛ガソリン
燃料タンク		(L)	10
連続運転時間※		(h)	6.5
寸　法	全長	(mm)	680
	全幅	(mm)	486
	全高	(mm)	640
乾燥質量		(kg)	77
無負荷時：7m騒音値		(db)	59

※連続運転時間は、溶接定格負荷時の値です。

●溶接しながら交流電源も使用可能です。最大2.5KWを取り出せる単相端子を装備しています。
●高性能インバータが採用され、高品質交流電源を出力します。
あらゆる電気・電子機器を安心して使用できます。

GAW-150ES

溶接と交流の同時使用例
φ2.0mm／50A使用時…　1KW
φ2.6mm／80A使用時…　0.6KW
φ3.2mm／120A使用時…　0.2KW

仕様諸元の解説

アークを通じて流れる電流を溶接電流といい、その時に溶接棒と母材との間にかかっている電圧をアーク電圧といいます。またアークをだしていない状態を無負荷といい、その時溶接棒と母材との間にかかっている電圧を無負荷電圧といいます。

(1)定格出力電流

定格出力電流とは、標準状態(大気圧　760mmHg、温度20℃、湿度65%)において溶接機を定格回転速度、定格負荷電圧、定格使用率で運転した場合に流すことができる最大の電流をいいます。

(2)出力電流

溶接機の出力端子から溶接ケーブルを通って、アークに流れる電流をいいます。

(3)定格負荷電圧

定格負荷電圧とは、溶接機を定格回転速度において定格出力電流を通じた場合の溶接機の出力端子における負荷電圧をいい、その値は次式によります。

E=20+0.04 I　　E:定格負荷電圧(V)　I:定格負荷電流(A)

(4)定格使用率

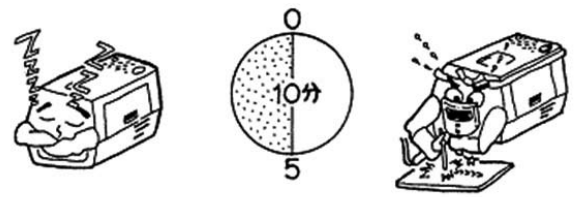
溶接作業は連続で行うことはほとんど無いので、多くの場合、溶接機は定格使用率を40～60%に制限し、機械の特長である可搬性や機動性に重点をおいて、小型・軽量に設計されています。

使用率とは、10分間を周期として、アーク溶接をする時間をこの10分間に対する割合(百分率)で表したものです。

例えば、使用率50%とは、10分間周期のうち5分間アーク溶接を行い、5分間アーク溶接を休止して使用するという意味です。

また、定格使用率とは、定格出力電流を流すときの使用率をいい、実際使用の場合の使用率とは必ずしも一致しません。

(通常、野外作業で使用される溶接機の使用率は20～30%です。また、溶接棒一本の消費時間は2～3分です。)



使用率50%の場合

[許容使用率]

使用する出力電流に応じて、変化する使用率を許容使用率といいその値は次の式で計算されます。

$$\text{許容使用率} = \frac{(\text{定格電流})^2}{(\text{溶接電流})^2} \times \text{定格使用率}$$

■使用率と溶接電流

定格電流(A)	使用率(%)	種々の使用率における溶接電流(A)							
		30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
80	30	80	69	62	56	52	49	46	43
140	50		157	140	128	118	111	104	99
180	50		201	180	164	152	142	134	127
220	50		246	220	201	186	174	164	156
250	50		280	250	228	211	198	186	177
300	50		335	300	274	254	237	224	212
350	60			383	350	324	303	286	271
400	60			438	400	370	346	327	310
450	60			493	450	417	390	367	349

例えば、定格250A、定格使用率50%の溶接機を200Aで溶接する場合、表より許容使用率80%となり、8分間溶接して2分間休む状態で溶接作業を行っても、発電機が過熱することはありません。ただし、機種によって溶接電流の制御方法が異なり、許容使用率が上表では求められないものもありますので、機械に添付されている取扱説明書を参照してください。

発電機

■発電機（25KVA）

クラス			25KVA		
メーカー			日本車輌		デンヨー
型　式			NES25EI	NES25EAI2	DCA-25USI
電圧	三相	(V)	220	220	220
	単相3線		110／220	110／220	110／220
出力	三相	(KVA)	25	25	25
	単相3線		14.4	14.4	14.4
電　流		(A)	65.6	65.6	65.6
単相出力	電　圧	(V)	110	110	110
	電　流	(A)	30×1	60×1	30×1
	コンセント		15A×2	15A×2	15A×2
燃料タンク容量		(L)	65	75	92
連続運転時間※		(h)	13.5	16.0	23.6
寸　法	全長(mm)		1580	1570	1770
	全幅(mm)		690	800	790
	全高(mm)		900	1050	1000
乾燥質量(運転整備質量) (kg)			590(660)	690(765)	731(821)
低騒音指定状況			超低騒音	(極)超低騒音	(極)超低騒音
排気ガス対策指定状況			②	②	②

※燃料は軽油です。
※連続運転時間は、75%負荷時

●全機種とも「排ガス２次規制指定」「超低騒音指定」機種です。NES25EAI2、DCA-25USIは、さらに静かな「極超低騒音（メーカー自主規制）」機です。

7m騒音値

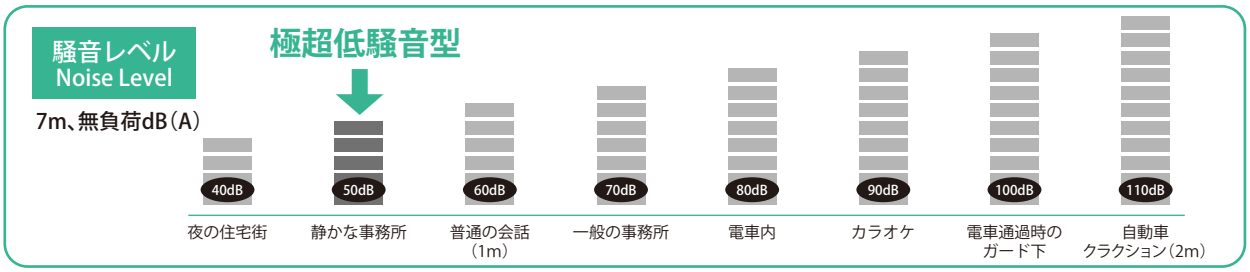
NES25EI	62db
NES25EAI2	54db
DCA-25USI	54db

●DCA-25USIは、クラス最大級のタンク容量で、長時間の連続運転が可能です。
●全機種に漏電保護装置が装備されています。

NES25EI

NES25EA12

DCA-25USI



■発電機（45KVA）

クラス			45KVA			
メーカー			日本車輌			デンヨー
型　式			NES45EH	NES45EAN	NES45AP	DCA-45US Ⅰ
電圧	三相	(V)	220			220
	単相3線		—			110／220
出力	三相	(KVA)	45			45
	単相3線		—			26
電　流		(A)	118			118
単相出力	電　圧	(V)	110			110
	電　流	(A)	60×2			60×2
	コンセント		15A×2			15A×2
燃料タンク容量		(L)	100	162	180	170
連続運転時間※		(h)	12.8	20.8	22.5	20.2
寸　法	全長(mm)		1995	1995	1760	2090
	全幅(mm)		880	950	995	950
	全高(mm)		1190	1300	1445	1300
乾燥質量(運転整備質量) (kg)			1150(1260)	1105(1270)	1230(1400)	1230(1410)
低騒音指定状況			超低騒音	(極)超低騒音	(極)超低騒音	(極)超低騒音
排気ガス対策指定状況			②	②	②	②

※燃料は軽油です。
※連続運転時間は、75%負荷時

●全機種とも「排ガス２次規制指定」「超低騒音指定」機種です。
NES45EAN、NES45AP、DCA-45USIは、「極」超低騒音機種です。

7m騒音値

NES45EH	62db
NES45EAN	53db
NES45AP	55db
DCA-45USI	52db

●NES45EAN、NES45AP、DCA-45USIは、20時間を超える連続運転が可能です。(75%負荷時、メーカー算出値)
●全機種に漏電保護装置が装備されています。

NES45AP

DCA-45USI

NES45EAN

■発電機（60KVA）

クラス			60KVA				ビックタンク仕様
メーカー			日本車輌		デンヨー	北越工業	北越工業
型　式			NES60EH	NES60AP	DCA-60USH	SDG60AS-3A6	SDG60S-7A6
電圧	三相	(V)	220		220	220	220
	単相3線		—		110／220	—	—
出力	三相	(KVA)	60		60	60	60
	単相3線		—		34.6	—	—
電　流		(A)	157		157	157	157
単相出力	電　圧	(V)	110		110	110	110
	電　流	(A)	75×2		75×2	82.5×2	82.5×2
	コンセント		15A×2		15A×2	16.5A×4	16.5A×4
燃料タンク容量		(L)	125	180	170	170	400
連続運転時間※		(h)	11.9	18.0	16.7	16.2	38.1
寸　法	全長(mm)		2245	2000	2250	2090	2050
	全幅(mm)		880	995	950	950	860
	全高(mm)		1190	1550	1300	1300	1630
乾燥質量(運転整備質量)(kg)			1200(1335)	1430(1610)	1440(1620)	1280(1440)	1290(1650)
低騒音指定状況			超低騒音	(極)超低騒音	(極)超低騒音	(極)超低騒音	超低騒音
排気ガス対策指定状況			②	②	②	②	②

※燃料は軽油です。
※連続運転時間は、75%負荷時

7m騒音値

NES60EH	63db
NES60AP	56db
DCA-60USH	53db
SDG60AS-3A6	56db
SDG60S-7A6	61db

●全機種とも「排ガス２次規制指定」「超低騒音指定」機種です。
　NES60AP、DCA-60USH、SDG60AS-3A6の３機種は、「極」超低騒音機種です。
●極超低騒音の３機種は、従来型より大容量の燃料タンクを装備。長時間の連続運転が可能です。
　さらに、SDG60S-7A6は400㍑のタンクが装備されており、53時間（50%負荷時）～38時間（75%負荷時）程の運転が可能です。
　外部タンクとの接続、配管が不要なため「電気設備技術基準」の“常時監視をしない発電所の施設”に対応します。
●全機種に漏電保護装置が装備されています。

SDG60S（ビックタンク）

DCA-60USH

NES60AP

■発電機（90～100KVA）

クラス			90～100KVA		
メーカー			日本車輌		デンヨー
型　式			NES90EI	NES100EI	DCA-100USI
電　圧		(V)	220	220	220／440
出　力		(KVA)	90	100	100
		(KW)	72	80	80
電　流		(A)	236	262	262／131
単相出力	電　圧	(V)	110	110	110
	電　流	(A)	100×2	100×2	110×2
	コンセント		15A×2	15A×2	15A×2
燃料タンク容量		(L)	200	200	225
連続運転時間※		(h)	11.8	11.8	13.2
寸　法		全長(mm)	2730	2730	2650
		全幅(mm)	1050	1050	1100
		全高(mm)	1290	1290	1500
乾燥質量(運転整備質量) (kg)			1650(1850)	1650(1850)	1940(2180)
7m騒音値		(db)	63	65	57
低騒音指定状況			超低騒音	超低騒音	(極)超低騒音
排気ガス対策指定状況			②	②	②

※燃料は軽油です。
※連続運転時間は、75%負荷時

■発電機（150～220KVA）

クラス			150KVA		220KVA
メーカー			日本車輌	デンヨー	日本車輌
型　式			NES150EH	DCA-150ESK	NES220EM
電　圧		(V)	220／440	220／440	220／440
出　力		(KVA)	150	150	220
		(KW)	120	120	176
電　流		(A)	394／197	394／197	577／289
単相出力	電　圧	(V)	110	110	110
	電　流	(A)	100×2	100×2	ー
	コンセント		15A×2	15A×2	15A×2
燃料タンク容量		(L)	250	250	370
連続運転時間※		(h)	10.4	10.0	10.3
寸　法		全長(mm)	3180	3250	3840
		全幅(mm)	1130	1080	1290
		全高(mm)	1450	1500	1750
乾燥質量(運転整備質量) (kg)			2270(2520)	2390(2670)	3530(3910)
7m騒音値		(db)	67	65	67
低騒音指定状況			超低騒音	超低騒音	超低騒音
排気ガス対策指定状況			②	②	②

※燃料は軽油です。
※連続運転時間は、75%負荷時

●全機種とも「排ガス2次規制指定」「超低騒音指定」機種です。
　DCA-100USIは、さらに静かな「極」超低騒音機です。
●DCA-100USI及び150KVA・220KVAの各機種は、簡単な切替で
　220／440Vが変更できます。
●全機種に漏電保護装置が装備されています。

NES100EI

DCA-100USI

DCA-150ESK

NES220EM

■交流定電圧電源装置（整流器）

メーカー		スワロー電機
型　式		SVR2000
周波数	(HZ)	50／60
入力電圧	(V)	AC100
出力電圧	(V)	100
容　量	(KVA)	2
寸　法	全長(mm)	180
	全幅(mm)	320
	全高(mm)	230
質　量	(kg)	16

●交流の電圧変動を自動的に調整し、常に安定した電圧を負荷側に供給する装置です。
●サイリスタ式、電圧変動に対し応答が速いという利点を持ち、その上、小型、軽量です。

SVR2000

■電圧変換器（トランサー）

メーカー		新ダイワ工業
型　式		FD13
周波数	(HZ)	50／60
入力電圧	(V)	単相200
出力電圧	(V)	単相100
容　量	(KVA)	3.3
寸　法	全長(mm)	260
	全幅(mm)	200
	全高(mm)	240
質　量	(kg)	15.5

●200V電源で100Vの機器を使用できます。（降圧）

FD13

■電工ドラム（コードリール）

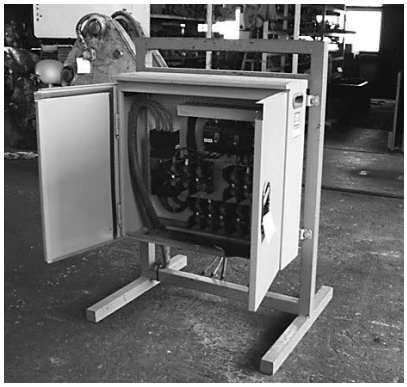
メーカー		ハタヤ	日動工業
型　式		ST30K	NP-E34
長　さ	(m)	30	30
仕　様		VCT 2.0mm × 3心	VCT 2.0mm × 3心
コンセント定格		2P・15A・125V 接地付	2P・15A・125V 接地付
コンセント		4	4
質　量	(kg)	7.1	7.2

ST30K

●コンセント防塵キャップ仕様。

NP-E34

■配電盤



照明機器

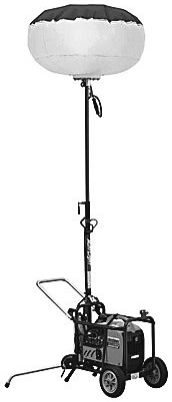
■バルーンライト・ミニバルーン

機　種		1000Wタイプ	道路機械用1000W	ミニバルーン400Wタイプ
メーカー		新ダイワ工業	新ダイワ工業	新ダイワ工業
型　式		SBL132EG	SBL11P	SMB40IE
ランプ種類		メタルハライド	メタルハライド	メタルハライド
灯　数		1000W×1	1000W×1	400W×1
全光束	(Lm)	115000	115000	38000
収納時寸法	全長(mm)	1105	850	1647(1125)
	全幅(mm)	785	450	490
	全高(mm)	1820	380	733(650)
運転時高さ	(mm)	2470～5020	1450～1800	2010～2730
搭載発電機	型　式	EG2500MP-E	―	IEG900M-Y
	定格出力	2.5KVA	―	0.9KVA
	使用燃料	無鉛ガソリン	―	無鉛ガソリン
	タンク容量	19ﾘｯﾄﾙ	―	2.5ﾘｯﾄﾙ
連続運転時間	(h)	17	―	7
7m騒音値	(db)	55	―	47
乾燥質量	(kg)	209	―	36

※道路機械用バルーンは、バルーン・抵抗器・専用治具のセットからなります。
ご使用には別途、電源または発電機が必要です。
収納時寸法は、専用キャリングケースの寸法です。最大高さは、取付用Z型ポールスタンドの高さです。
※ミニバルーンの寸法(　　)内表示は、灯具取外時寸法です。乗用バンでの運搬が可能です。連続運転時間・騒音値は、エコノミーコントロール時の測定値です。

バルーンライト

ミニバルーン



■ミニナイター

メーカー		新ダイワ工業
型　式		SLH230EG
ランプ種類		メタルハライド
灯　数		400W×2
全光束	(Lm)	76000
収納時寸法	全長(mm)	974
	全幅(mm)	997
	全高(mm)	1804
運転時高さ	(mm)	2087～3740
搭載発電機	型　式	HEG20M
	定格出力	1.72KVA
	使用燃料	無鉛ガソリン
	タンク容量	19ﾘｯﾄﾙ
連続運転時間	(h)	21
7m騒音値	(db)	63
乾燥質量	(kg)	178

ミニナイター

■ハロゲンライト　■投光器

メーカー		富士重工	日光電子
型　式		HL1000T	投光器
ランプ種類	100V	ハロゲン直管	リフレクターランプ
灯　数		1000W	300W／500W
全光束	(Lm)	21000	―
ガラスサイズ	横(mm)	362	―
	縦(mm)	235	―
操作高さ	(mm)	1670～2300	―
重　量	(kg)	15.5	2.1

ハロゲンライト

■ハンディナイター

メーカー		富士重工
型　式		SH406
ランプ種類	100V	メタルハライド
灯　数		400W×1
全光束	(Lm)	34200
電　流	始動時(A)	約12
	安定時(A)	約7
収納寸法	L×W×H(mm)	364×430×520
重　量	(kg)	16.2

ハンディナイター

投光器

コンプレッサー

■エンジン小型コンプレッサー

クラス		20PS			35PS	50PS
メーカー		北越工業			北越工業	北越工業
型　式		PDS70S-5B1	PDS75S-5B2	PDS75S-5C1	PDS130S-5B2	PDS175S-5B2
タイプ		ボックス	ボックス	ボックス	ボックス	ボックス
吐出空気量	(㎥/min)	2.0	2.1	2.1	3.7	5.0
吐出圧力	(MPa)	0.7(7.1kgf/㎠)				
潤滑油量	(L)	11	11	11	14	16
エアーバルブ　サイズ・数量		20A×2	20A×2	20A×2	20A×2	20A×3
使用燃料		軽 油				
燃料タンク容量	(L)	28	26	28	70	90
連続運転時間※	(h)	7.2	6.5	7.0	12.7	12.0
寸　法	全長(mm)	1480	1460	1460	1580	1850
	全幅(mm)	750	750	750	890	950
	全高(mm)	865	865	865	1060	1060
乾燥質量(運転整備質量)(kg)		435／475	425／465	425／465	665／745	800／900
低騒音指定状況		超低騒音	超低騒音	超低騒音	超低騒音	超低騒音
排気ガス対策指定状況		②	②	③	②	②

※連続運転時間は70%負荷時の値です。

PDS75S-5C1

PDS130S-5B2

PDS175S-5B2

機種選定

●一般的にコンプレッサーは、馬力で表示されます。
吐出圧力7kgf/㎠で、1.0㎥/min吐出するには、10馬力が必要です。
20馬力のコンプレッサーは、20÷10≠2.0㎥/minの吐出力があるコンプレッサーとなります。

①使用機器に必要な空気量は、以下で計算ください。

必要空気量(㎥/min)＝使用機器の空気消費量(㎥/min)×１．２

エア漏れや損失を考慮し、使用する機械の1.2倍大きいコンプレッサーを選定します。

②エアー工具使用台数

		空気消費量(㎥/min)	20PS	25PS	30PS	50PS
コンクリートブレーカー	#10	1.05	2～1	2～1	4～3	5～4
	#20	1.5～1.65	1	1	3～2	4～3
	#30	1.6	1	1	2～1	3～2
ピックハンマー		1.0～1.2	2	2	3	5～4
ライトピックハンマー		0.45	4	5	7	10
さく岩機		1.6	1	1	2	3～2

■エンジン大型コンプレッサー

クラス		105PS		190PS	
メーカー		北越工業		北越工業	デンヨー
型　式		PDS390S-4B1	PDS390S-5B1	PDS655S-4B2	DIS-685SS
タイプ		トレーラー	ボックス	トレーラー	トレーラー
吐出空気量	(㎥/min)	11.0	11.0	18.5	19.4
吐出圧力	(MPa)	0.7(7.1kgf/㎠)			
潤滑油量	(L)	55	51	80	75
エアーバルブ　サイズ・数量		20A×4 50A×1	20A×4 50A×1	20A×2 50A×1	20A×3 50A×1
燃料タンク容量	(L)	180	180	270	280
連続運転時間※	(h)	12.0	12.0	12.3	12.0
寸　法	全長(mm)	3060	2600	3650	3790
	全幅(mm)	1525	1300	1685	1600
	全高(mm)	1760	1400	2070	2035
乾燥質量(運転整備質量)(kg)		1825／2040	1635／1850	2850／3190	3180／3530
低騒音指定状況		超低騒音	超低騒音	低騒音	低騒音
排気ガス対策指定状況		②	②	②	①

※燃料は軽油です。
※連続運転時間は70%負荷時の値です。

PDS390S-4B1

PDS390S-5B1

PDS655S-4B2

■使用上のご注意

①エアーホースは、長さ・圧力・消費空気量によって、圧力の損失があります。
　延長100mで約1.0kgf/㎠の圧力損失が生じます。
②「空吹かし」を行うときは、エアーホースの金具部を持ち、吹き出し方向に人や障害物がないことを確認してからエアの元栓を開いてください。
③作業中にエアーホースが外れると、人身事故を起こす恐れがあります。
④エアーホースは、パイプレンチやスパナを使ってしっかり接続してください。
⑤トレーラタイプは作業現場内での移動のものですので、一般道路を牽引して走ることはできません。

エアーツール

■エアーブレーカー

クラス		15kg		20kg		30kg
メーカー		古河ロックドリル	東空	古河ロックドリル	東空	東空
型　式		FCB15	TCB-130B	FCB20-1	TCB-200	TCB-300
打撃数	(b.p.m)	1150	1400	1100	1050	950
空気消費量	(㎥/min)	0.8	1.05	1.65	1.50	1.60
全　長	(mm)	492	490	556	556	610
質　量	(kg)	15.0	15.0	21.2	21.2	30.0

●軽易な道路工事、溝掘り、コンクリート構造物の破砕などの作業に使用されます。

●強力な打撃力、少ない反動で使いやすく、小ハツリから重作業にいたるまで豊富な機種を揃えています。

FCB15

FCB20

TCB-200

■ライトブレーカー

メーカー		東空
型　式		G-9
打撃数	(b.p.m)	1800
空気消費量	(㎥/min)	1.20
全　長	(mm)	470
質　量	(kg)	9.3

●軽量ブレーカーG-9は、破砕力・作業性に優れ、作業時間の短縮が図れます。
●チゼルは、ピックハンマー用ピックスチールを使用します。

G-9

■ピックハンマー（エアーピック）

メーカー		古河ロックドリル	東空
型　式		CA-7	TCA-7
打撃数	(b.p.m)	1300	1250
空気消費量	(㎥/min)	1.20	1.00
全　長	(mm)	470	465
質　量	(kg)	7.0	7.2

●軟い岩盤の掘削やコンクリートの破砕、溝掘りなどの作業に使用します。

CA-7

■ライトピックハンマー（チッパー）

メーカー		古河ロックドリル	東空
型　式		CH55-R	AA-1.3B
打撃数	(b.p.m)	2000	2800
空気消費量	(㎥/min)	0.40	0.45
全　長	(mm)	355	320
質　量	(kg)	5.3	4.5

●建築、土木のコンクリートハツリ作業、バリ取り、電気、水道、ガス工事等の補助作業に使用します。

AA-1.3B

■削岩機

メーカー		古河ロックドリル	東空
型　式		112D	TJ-15
打撃数	(b.p.m)	2000	2450
空気消費量	(㎥/min)	2.10	1.60
全　長	(mm)	485	468
質　量	(kg)	13.6	14.0

●砕石現場での小割、道路工事などの土木工事のせん孔作業に使用します。

TJ-15

■スチール＆チゼル

ℓ＝シャンク長
L＝全長

品　　名	シャンクスタイル	シャンクサイズ (D)又(H) mm	シャンクサイズ (ℓ) mm	全　長 (L) mm	カッタ/バット寸法 (W) mm	適用機種
(ピックスチール)	丸 ◯	26Φ	80	400,**450**,600		TCA-7・TCA-7AV・TCB-130B・CA7 G-9・TCB-130BAV・FCB15
(ピックハンマー用アスファルトカッタ)	丸 ◯	26Φ	80	**450**	75	TCA-7・TCA-7AV・CA7 ※G-9・TCB-130B・TCB-130BAV・FCB15用は スプリング無し
(ブレーカー用チゼル)	丸 ◯	30Φ	88	400,**450**,600		TCB-200・FCB20
		35Φ	88	**465**,600		TCB-300
(ブレーカー用アスファルトカッタ)	丸 ◯	30Φ	88	400,**450**	75	TCB-200・FCB20
		35Φ	88	**465**	75	TCB-300
(ライトピックハンマー用小型スチール)	丸 ◯	15Φ	52	**220**		AA-OB
		17.45Φ	60	250,**300**,350		AA-1.3B・AA-3B・AHR-3B・TYC-6B・N-3P AA-1.3BAV・AA-3BAV・CH55
(ライトピックハンマー用アスファルトカッタ)	丸 ◯	15Φ	52	**220**	50	AA-OB
		17.45Φ	60	**300**	60	AA-1.3B・AA-3B・AHR-3B・TYC-6B・N-3P AA-1.3BAV・AA-3BAV・CH55

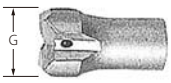
■ビット＆ロッド

さく岩機用テーパーカービット

(mm)

3/4″(19mm)用	26 28 30 32 34 36
7/8″(22mm)用	28 30 32 34 36 38 40 42 44
1″(25mm)用	38 40 42 44

さく岩機用テーパークロスビット

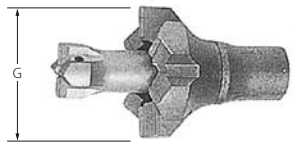


(mm)

3/4″(19mm)用	26 28 30 32 34 36
7/8″(22mm)用	28 30 32 34 36 38 40 42 44 50 55 60 65
1″(25mm)用	38 40 42 44 46 48 50

さく岩機用親子ビット

親子ビット(セット)



親子ビット

子ビット

アダプタ

G寸法（mm）70,80,90,100,120,130,150
（注）130,150は別売専用ロッド使用

さく岩機用テーパーロッド

ジャンク寸法(ℓ)83mm(S),108mm(L)
(H)3/4″19mm, 7/8″22mm

全長(L)　600,900,1000,1200,1500,1800,2000,2100,2200,2400,
2500,2700,3000,3500,4000,4500,5000mm

■使用後の取扱い

警　告

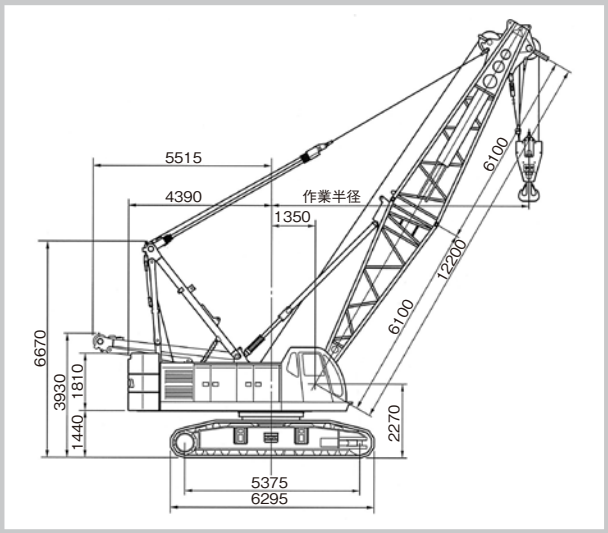
破砕作業終了後は、次の点に注意してエアー機械を保管してください。

・作業終了直後は、本体やスチールは高温になっています。
各部の温度が下がり常温になるまで、本体やスチールには触れないでください。

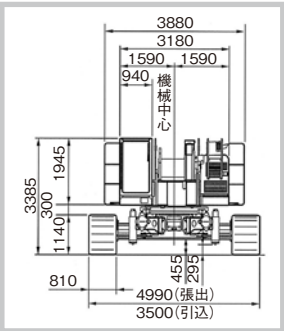
・エアホースを外すときは、必ずコンプレッサーのエア元栓を閉じ、エアホース内の残圧を完全に抜いてください。

クローラクレーン

全油圧式クローラクレーン SC900-3 最大吊上荷重90t



基本寸法図



■主要諸元 SC900-3

最大吊上能力	90.0t×4.0m
基本ブーム長さ	12.20m
最長ブーム長さ	60.95m
補助ジブ長さ	9.15m～22.85m
ブーム＋ジブ(最長)	51.80m＋18.30m
	48.75m＋22.85m
フロント・リヤドラム巻上/下ロープ速度	120～2.0m/min
ブーム巻上/下ロープ速度	51～2.0m/min
旋回速度	2.9min^{-1}(2.9rpm)
走行速度	1.8km/h
エンジン形式	三菱6D24-TE1型ディーゼルエンジン
定格出力	184kW/2000min^{-1}(250ps/2000rpm)
登坂能力	30%(17°)
平均接地圧 (基本ブーム、810㎜シュー付)	89kPa(0.91kgf/㎠)
作業時質量 (基本ブーム、810㎜シュー付)	約85t
低騒音指定状況	低騒音
排気ガス対策指定状況	①

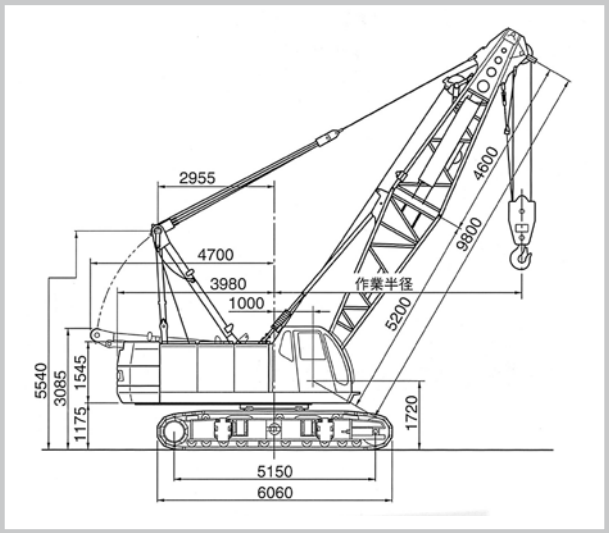
※本表の単位は、国際単位系による SI 単位表示です。

■定格総荷重表(主ブーム)

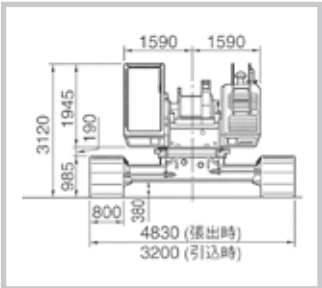
(単位:t)

作業半径(m)	主ブーム長さ(m)																	作業半径(m)
	12.20	15.25	18.30	21.35	24.40	27.45	30.50	33.50	36.55	39.60	42.65	45.70	48.75	51.80	54.85	57.90	60.95	
4.0	90.0																	4.0
4.5	80.5	77.0/4.6																4.5
5.0	70.8	69.2	66.0/5.1	58.7/5.6														5.0
6.0	55.0	55.0	55.0	54.9	52.9/6.2	44.0/6.7												6.0
7.0	44.0	44.0	44.0	44.0	43.8	43.7	42.0/7.2	37.9/7.7										7.0
8.0	36.4	36.4	36.3	36.2	36.1	36.1	36.0	35.8	30.0/8.3	30.0/8.8								8.0
9.0	30.9	30.8	30.7	30.6	30.5	30.4	30.3	30.1	30.0	29.5	28.5/9.3	25.9/9.9						9.0
10.0	26.7	26.6	26.5	26.4	26.3	26.2	26.1	25.9	25.8	25.7	25.7	25.5	22.0/10.4	22.0/10.9	20.5/11.5			10.0
12.0	20.9	20.8	20.6	20.5	20.4	20.4	20.2	20.0	19.9	19.8	19.7	19.6	19.6	19.4	19.3	19.1	15.0/12.5	12.0
14.0	20.7/12.1	16.9	16.8	16.7	16.5	16.5	16.3	16.1	16.0	15.9	15.8	15.7	15.6	15.5	15.3	15.2	14.5	14.0
16.0		15.7/14.8	14.2	14.0	13.9	13.7	13.5	13.4	13.3	13.1	13.0	12.9	12.8	12.6	12.5	12.4	12.2	16.0
18.0			12.6/17.4	12.0	11.9	11.7	11.5	11.4	11.3	11.1	11.0	10.9	10.8	10.7	10.6	10.5	10.1	18.0
20.0				10.6	10.3	10.2	10.0	9.8	9.7	9.6	9.4	9.3	9.2	9.1	9.0	8.8	8.6	20.0
22.0					9.0	8.9	8.7	8.6	8.5	8.3	8.2	8.0	7.9	7.8	7.6	7.5	7.3	22.0
24.0					8.5/22.7	7.9	7.7	7.6	7.5	7.3	7.1	7.0	6.9	6.8	6.6	6.4	6.3	24.0
26.0						7.2/25.3	6.9	6.7	6.6	6.4	6.3	6.1	6.0	5.9	5.8	5.6	5.4	26.0
28.0							6.2	6.0	5.9	5.7	5.6	5.4	5.3	5.2	5.0	4.8	4.6	28.0
30.0								5.4	5.3	5.1	4.9	4.8	4.7	4.5	4.3	4.1	3.9	30.0
32.0								5.2/30.6	4.8	4.6	4.4	4.2	4.1	3.9	3.7	3.5	3.2	32.0
34.0									4.5/33.2	4.1	3.9	3.7	3.6	3.4	3.2	2.9	2.7	34.0
36.0										3.7/35.9	3.5	3.3	3.1	2.9	2.7	2.5	2.3	36.0
38.0											3.1	2.9	2.7	2.5	2.3	2.1	1.8	38.0
40.0											3.0/38.5	2.6	2.3	2.1	1.9	1.7	1.5	40.0
42.0												2.3/41.2	2.0	1.8	1.6			42.0
44.0													1.8/43.5	1.6				44.0
ロープ掛数	8	7	6	6	5	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	ロープ掛数

全油圧式クローラクレーン SC650-3 最大吊上荷重65t



基本寸法図



■主要諸元 SC650-3

最大吊上能力	65t×4.0m
基本ブーム長さ	9.80m
最長ブーム長さ	55.50m
ジブ長さ	9.10m～18.30m
ブーム＋ジブ	43.30m＋18.30m 46.35m＋13.70m
フロント・リヤドラム巻上/下ロープ速度	12.0～2.0m/min
ブーム巻上/下ロープ速度	60～3.0m/min
旋回速度（最大）	3.0min^{-1}
走行速度（最大）	1.8/1.2km/h
エンジン形式	日野H07C-Tディーゼルエンジン
定格出力	132kw/2200min^{-1}
登坂能力	40%（22°）
接地圧（800㎜シュー付）	76.4kPa
全装備質量	約68.8t（基本ブーム時）
低騒音指定状況	超低騒音
排気ガス対策指定状況	①

※本表の単位は、国際単位系による SI 単位表示です。

■定格総荷重表（主ブーム）

（単位：t）

作業半径（m）	主ブーム長さ（m）																作業半径（m）
	9.80	12.85	15.90	18.95	22.00	25.05	28.10	31.15	34.20	37.25	40.35	43.30	46.35	49.40	52.45	55.50	
3.2	65.0	65.0/3.7															3.2
4.0	65.0	65.0	62.5/4.2														4.0
4.5	58.8	58.8	58.6	56.2/4.8													4.5
5.0	53.3	53.2	53.1	53.0	49.1/5.3	42.6/5.8											5.0
6.0	41.4	41.3	41.2	41.1	41.1	41.0	38.0/6.3	33.0/6.9									6.0
7.0	32.6	32.6	32.5	32.4	32.4	32.3	32.2	32.1	30.3/7.4	26.1/7.9							7.0
8.0	26.9	26.9	26.8	26.7	26.7	26.6	26.5	26.4	26.3	26.1	24.6/8.5						8.0
9.0	22.8	22.8	22.6	22.6	22.6	22.5	22.4	22.3	22.2	22.1	22.0	19.8	19.8/9.5				9.0
10.0	20.6/9.7	19.7	19.6	19.5	19.5	19.4	19.3	19.2	19.1	19.0	18.9	18.8	18.7	18.0/10.1	16.0/10.6	12.8/11.1	10.0
12.0		15.4	15.7	15.6	15.5	15.4	15.3	15.2	15.1	15.0	14.9	14.9	14.7	14.6	13.9	12.1	12.0
14.0		15.1/12.3	12.9	12.8	12.6	12.5	12.4	12.3	12.2	12.1	12.0	12.0	11.8	11.7	11.6	10.6	14.0
16.0			12.1/14.9	10.7	10.6	10.5	10.3	10.2	10.1	10.0	9.9	9.9	9.7	9.6	9.5	9.4	16.0
18.0				9.2/17.6	9.0	8.9	8.8	8.7	8.6	8.5	8.3	8.3	8.2	8.1	7.9	7.8	18.0
20.0					7.9	7.7	7.6	7.5	7.4	7.3	7.1	7.1	7.0	6.8	6.7	6.6	20.0
22.0					7.9/20.2	6.8	6.7	6.5	6.4	6.3	6.2	6.1	6.0	5.8	5.7	5.6	22.0
24.0						6.5/22.9	5.9	5.8	5.6	5.5	5.4	5.3	5.2	5.0	4.9	4.8	24.0
26.0							5.5/25.5	5.1	5.0	4.9	4.7	4.7	4.5	4.4	4.3	4.2	26.0
28.0								4.5	4.5	4.3	4.2	4.1	4.0	3.8	3.7	3.6	28.0
30.0								4.5/28.1	4.0	3.9	3.7	3.7	3.5	3.3	3.2	3.1	30.0
32.0									3.8/30.8	3.5	3.3	3.2	3.1	2.9	2.8	2.6	32.0
34.0										3.2/33.4	3.0	2.9	2.7	2.5	2.4	2.2	34.0
36.0											2.6	2.6	2.4	2.2	2.0	1.8	36.0
38.0											2.6/36.1	2.2	2.0	1.9	1.7	1.5	38.0
40.0												2.1/38.7	1.8	1.6	1.4	1.2	40.0
42.0													1.6/41.3	1.3	1.1		42.0
ロープ掛本数	10	10	10	9	8	7	6	5	5	4	4	3	3	3	3	2	ロープ掛本数

クローラクレーン

ミニクレーン　UR-W375CRS（2.9t吊り　カニクレーン）

●転倒防止装置

安定度が低下してアウトリガが浮き上がる前に、クレーンの作動を停止して、転倒を未然に防止します。

●過負荷警報装置

ブーム長さ・角度・吊り荷重などから、クレーンに掛かる負荷をトータルに計測。定格総荷重に近づくと警報を発し、注意を促します。

●なめらかコントロールを実現する「連動ラジコン」を装備しています。

■定格総荷重表

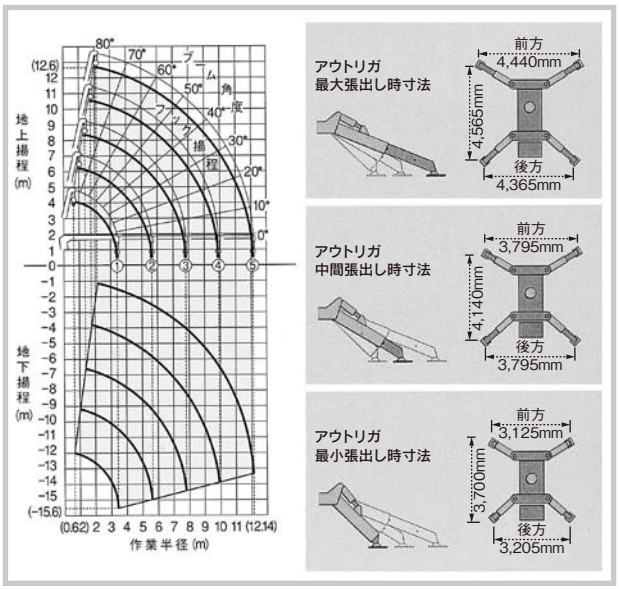
使用ブーム ＼ 作業半径（m）	2.5	2.7	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.14
①、①+②	2.93	—	2.38	1.98	1.70	1.48	1.33	1.15（5.62m）							
①+②+③		2.27	2.12	1.68	1.43	1.25	1.10	0.98	0.87	0.72	0.62（7.82m）				
①+②+③+④					1.07	0.98	0.88	—	0.77	0.67	0.57	0.50	0.43（9.98m）		
①+②+③+④+⑤						0.78	0.65	—	0.51	0.42	0.37	0.33	0.30	0.27	0.26

アウトリガ最大張出し時（t）

■主要諸元

クレーン型式／ブーム段数	UR-W375CRS／5段
最大クレーン容量	2.93t×2.5m（アウトリガ最大張出し時）
最大地上揚程（約）	12.6m
最大地下揚程（約）	15.6m
最大作業半径	12.14m
燃　料	軽油
燃料タンク	40ℓ
登坂能力	23°
クローラ接地長	1,750mm
クローラ接地圧	35.0kPa（0.36kgf/㎠）
走行速度	0〜3.0km/h
全　幅	1,300mm
全　高	1,720mm
全　長	4,250mm
軸　距	1,750mm
総重量	3,750kg
低騒音指定状況	超低騒音
排気ガス対策指定状況	排出ガス２次対策型建設機械

■作業範囲図

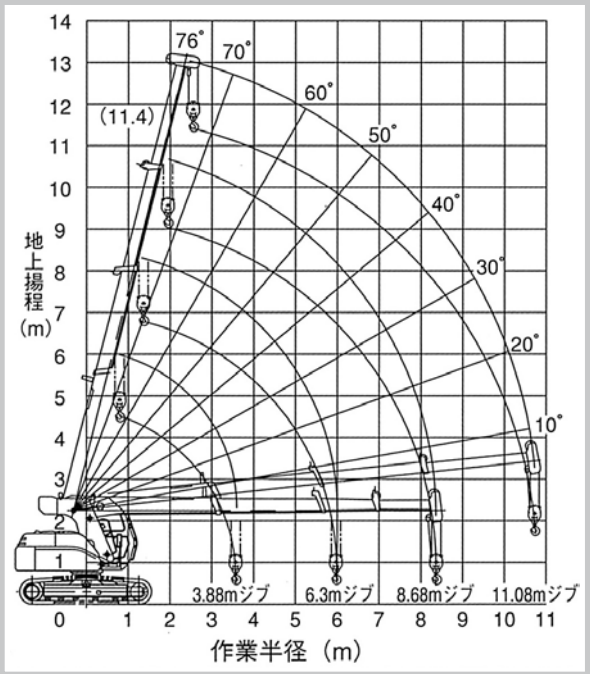


アストロボーイ　SC-50（4.9t吊り　テレスコクレーン）

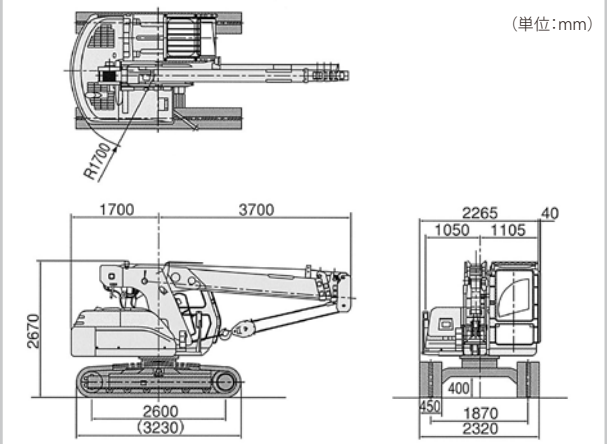
■主要諸元

クレーン型式／ブーム段数	SC-50／4段
最大クレーン容量×作業半径	4.9t×2.0m
最大地上揚程（約）	11.4m
最大地下揚程（約）	26.2m（4本）53.9m（2本）
最大作業半径	10.74m
燃　料	軽油
ブームの長さ	3.88～11.08m
クローラ接地圧	29kpa
走行速度	0～3.7km/h
総重量	8,000kg
本体質量	6,950kg

■作業範囲図



■輸送体勢



■定格総荷重表

（kg）

作業半径	ジブ長3.88超～6.3m		ジブ長6.3超～8.68m		ジブ長8.68超～11.08m	
（m）	静止吊	走行吊	静止吊	走行吊	静止吊	走行吊
2.0	4900	2000				
2.6	3110	1550	3000	1550		
3.0	2550	1275	2550	1275	2550	1275
3.5	2050	1025	2050	1025	2050	1025
3.58	1980	990	1980	990	1980	990
4.0	1680	840	1680	840	1680	840
4.5	1420	710	1420	710	1420	710
5.0	1230	615	1230	615	1230	615
5.5	1070	535	1070	535	1070	535
5.98	940	470	940	470	940	470
6.5			820	410	820	410
7.0			710	355	710	355
7.5			610	305	610	305
8.0			530	265	530	265
8.38			470	235	470	235
8.5					460	230
9.0					400	200
9.5					350	175
10.0					310	155
10.5					280	140
10.74					280	140

■クレーン使用上の注意

1．クレーンは予め定められた運転者以外は運転してはなりません。
　①つり上げ荷重５トン未満のクレーンは、小型移動式クレーン運転技能講習修了者
　②つり上げ荷重５トン以上のクレーンは、クレーン運転士免許所有者
2．運転者は、自己の修了証または免許証を携帯してください。また、つり上げ荷重３トン以上のクレーンの場合、クレーン検査証を確認してください。
3．クレーンの性能、機構をよく理解し、無理な運転は絶対に避けてください。
4．クレーンの各傾斜角について定格荷重をこえる荷重をかけてはなりません。
5．指定されたジブの傾斜角の範囲をこえて、ジブを起伏させてはなりません。
6．安全装置を働かさないようにして、作業してはなりません。
7．荷をつったまま、運転位置から離れてはなりません。
8．運転中は、常に合図員の合図によってのみ行ってください。合図を「指差換呼」で確かめ、ブザーまたは合図による応答の後、作業をはじめます。